第８講　公害・環境問題と資源・エネルギー問題

１　公害の防止

①公害問題

産業革命以後の，都市化・工業化の過程で発生した深刻な社会的災害。人間活動がもたらす環境・生態系の破壊が，相当の範囲にわたり人々の健康を損(そこ)ねたり，生活環境を悪化させるなどの被害を与えることを**公害**という。公害は「外部不経済〔負の経済効果〕」の一つで，企業の生産活動や家庭の消費活動（＝私的費用）に際し，**社会的費用**を負担しないことから生じている。

※明治時代，栃木県の衆議院議員**田中正造**(しょうぞう)らが渡良瀬(わたらせ)川流域の被害を訴えた**足尾銅山鉱毒事件**（1890年代〜）が，**日本の公害問題の原点**とされる。

※同じ明治時代には，企業の社会的責任〔CSR〕の先駆けとされる，別子銅山煙害(えんがい)事件（愛媛県）も起きている。

A　**四大公害病→**高度経済成長期に発生

1960年代後半に始まった**四大公害裁判**では，**原告の住民側がすべて勝訴**。「救済は被害者の原状回復を第一にすべきであり，金銭的補償は次善の手段でなければならない」という被害救済の原則を確立した。

あ　**水俣病　（熊本県水俣湾）**

チッソの排出した**有機水銀**〔メチル水銀〕による水質汚濁(おだく)が原因。

い　**第二［新潟］水俣病（新潟県阿賀野川流域）**

昭和電工が排出した**有機水銀**〔メチル水銀〕による水質汚濁が原因。

う　**イタイイタイ病　（富山県神通(じんづう)川流域）**

三井金属工業の神岡(かみおか)鉱山（岐阜県）から出た**カドミウム**による水質汚濁が原因。

え　**四日市ぜんそく　（三重県四日市市）**

石油化学コンビナート各企業の排出した**亜硫酸ガス**〔硫黄(いおう)・窒素酸化物〕による大気汚染が原因。

B　**典型(てんけい)七公害**

騒音・振動・悪臭・大気汚染・土壌(どじょう)汚染・水質汚濁・地盤沈下の７つ。

※たとえば光化学スモッグは大気汚染，赤潮は水質汚濁が原因。

C　新たな公害問題

国や地方公共団体及び企業による公害対策の結果，重化学工業による**産業公害**は減少したが，**都市公害**や**生活公害**が**アメニティ**〔環境快適性〕を悪化させている。光化学スモッグや排ガス問題，ヒートアイランド現象，生活排水やゴミ処理問題，電波障害，ハイテク汚染，IT 公害，食品・薬品公害，**環境ホルモン**〔内分泌(ないぶんぴつ)かく乱化学物質〕の発生など。

※現在では使われなくなった**アスベスト**〔**石綿**(いしわた)〕による健康被害や，環境ホルモン〔内分泌(ぶんぴつ)かく乱化学物質〕の一種である**ダイオキシン**による土壌汚染など，**産業廃棄物**被害も近年大きな話題となっている。

②公害及び環境対策

1967 年　**公害対策基本法制定**

　※環境基準の設定を規定。

1970 年　“公害国会”

　※公害対策基本法の「経済**調和**条項」を削除。

1971 年　**環境庁**設置

1973 年　**公害健康被害補償法**制定

　※被害者は裁判を待たず，療養（りょうよう）費・障害補償費などの給付を受ける。

1993 年　**環境基本法**制定

　※公害対策基本法と自然環境保全法を統合。以後４次にわたり環境基本計画を作成。

1995 年　容器包装リサイクル法制定

1997 年　**環境アセスメント法〔環境影響評価法〕**制定

　※発電所や大規模林道（りんどう）など 14 種の事業が対象。

1998 年　家電リサイクル法制定

2000 年　**循環（じゅんかん）型社会形成推進基本法**制定

　※**３Ｒ（リデュース〔削減〕・リユース〔再使用〕・リサイクル〔再生利用〕）**に取り組み**ゼロ・エミッション**〔廃棄物ゼロ〕の循環型社会を目指す。

　※リフューズ〔拒否〕・リペア〔修理〕を加え 4R・5R とも。

　グリーン購入法制定

　※国や地方公共団体を中心に，資源のリサイクルや環境保護に配慮した消費者（グリーン＝コンシューマー）であることを広く求める。

　食品リサイクル法制定

　建設リサイクル法制定

2001 年　環境庁が**環境省**として再編

2002 年　自動車リサイクル法制定

2012 年　小型家電リサイクル法制定

その他，全都道府県が公害防止条例を制定。また，**汚染者負担の原則〔PPP〕・無過失責任制**・拡大生産者責任制の採用，温室効果ガスの**排出量取引制度**の採用，個別の**濃度規制**から地域全体の**総量規制**への**環境基準**変更などがある。

※日本では環境税の中心となる炭素税は採用されていないが，石油石炭税に上乗せされる形で地球温暖化対策税〔環境税〕を 2012 年から導入。また，エコカー（ハイブリッド車や電気自動車）減税などが行われている。

※企業による**環境保全規格（ISO〔国際標準化機構〕14000 シリーズ）**取得や，市民による**ナショナル＝トラスト運動**など自然環境保護運動も進められている。

２　環境の保全

①地球環境問題

産業の発展や開発の進展が引き起こした地球全体に関わる破壊・汚染を**地球環境問題**という。

A　**地球温暖化**

化石燃料燃焼にともなう **CO_2〔二酸化炭素〕**やメタンなどの**温室効果ガス**の放出により，気温上昇・海面上昇・異常気象（熱波や大雨など）が起きる。

※南太平洋のツバルは国土が水没の危機に瀕している。

B　**オゾン層の破壊**

冷房・冷却媒体やハイテク産業の洗浄剤，スプレーなどに多用される**フロン**を放出すると，オゾン層が破壊される。その結果，農産物や水中プランクトンに悪影響を与え，皮膚がんや白内障（はくないしょう）を多発させる有害な**紫外線**（しがいせん）が増加する。北極や南極の上空では，オゾン濃度が半分程度にまで減少した**オゾンホール**が見つかっている。

※**ウィーン条約**（1985 年）・**モントリオール議定書**（1987 年）を受け，先進国では 1996 年に特定フロンを全廃。しかし，代替（だいたい）フロンの廃止についてはまだ解決していない。

C　**酸性雨**（さんせいう）

自動車・工場・家庭などから大気中に放出される窒素（ちっそ）酸化物や硫黄（いおう）酸化物が原因。森林や農産物への被害，河川・湖沼（こしょう）の酸性化による生物の死滅，歴史的建造物の腐食（ふしょく）など，さまざまな影響が出る。

D　**森林（おもに熱帯林（ねったいりん））破壊**

道路や耕地の開発・焼畑（やきはた）耕作・薪炭材（しんたんざい）の採取・過剰な家畜の放牧・先進国による過剰な伐採（ばっさい）などが原因。その減少は地球温暖化や砂漠化の原因ともなる。

E　**砂漠化**

過剰な家畜の放牧や森林伐採が，乾燥帯において砂漠化を進展させている。

F　**生態系〔エコシステム〕の破壊**

G　**野生生物種の減少〔生物多様性の減少〕**

乱獲だけでなく，生息地の破壊により絶滅した生物（絶滅種）と，絶滅が危惧（きぐ）される生物（絶滅危惧種）は増え続けている。

※水鳥（みずどり）の生息地である湿地（しっち）を保護する**ラムサール条約**（1971 年），絶滅の恐れがある野生動植物の取引を規制する**ワシントン条約**（1973 年）の他，総合的な**生物多様性条約**（1992 年）がある。

H　**有害廃棄物の移動〔越境汚染〕**

1989 年，水銀やカドミウムなど有害廃棄物の輸出入を規制する**バーゼル条約**を採択。

I　その他

水資源の減少，海洋汚染，原子力発電により生み出される放射性廃棄物問題など。

②環境問題への取り組み

1972 年　国連人間環境会議

※スウェーデンの**ストックホルム**にて。スローガンは「**かけがえのない地球**」。

※**人間環境宣言**を採択し，**国連環境計画〔UNEP〕**を設立。

1992 年　国連環境開発会議〔地球サミット〕

※ブラジルの**リオデジャネイロ**にて。キーワードは「**持続可能な開発**」。

※**リオ宣言**と，行動計画としての**アジェンダ 21** を採択。

※**気候変動枠組み条約〔地球温暖化防止条約〕**と，**生物多様性条約**を調印。

1997 年　国連環境開発特別総会

気候変動枠組み条約第３回締約国会議〔COP3・京都会議〕

※先進国に温室効果ガス削減を義務づける，**京都議定書**を採択。

※①国際排出量取引②クリーン開発メカニズム③共同実施の３点からなる，**京都メカニズム**導入を決定。

2001 年　アメリカが京都議定書からの離脱を表明

2002 年　持続可能な開発に関する世界首脳会議〔**環境開発サミット・リオ＋ 10**〕

※南アフリカのヨハネスブルクにて。ヨハネスブルク宣言を採択。

2005 年　京都議定書発効

※ロシアの批准による。2012 年には，京都議定書の８年間延長が決定。

2012 年　国連持続可能な開発会議〔リオ＋ 20〕

※ブラジルのリオデジャネイロにて。持続可能な開発目標を創設。

2015 年　パリ会議〔COP21〕

※京都議定書にかわるパリ協定を締結。のちにアメリカが離脱を表明。

３　資源・エネルギー問題

①資源・エネルギー枯渇問題

資源には，石炭・石油などの**化石燃料**や，鉄鉱石・金・銀・銅・レアメタル〔希少金属〕などの**鉱物資源**，森林・サトウキビ・トウモロコシなどの**生物資源〔バイオマス〕**などがあり，熱源や動力となるものを**エネルギー資源**という。太陽光などを除く大半の資源はいずれ枯渇してしまう（＝資源の有限性）。また，存在する地域に偏りがある（＝資源の偏在性）。

※アジア・アフリカ・中南米の**「人口爆発」**も影響を与えている。

A　**エネルギー革命（1960 年前後）**

18 世紀後半，イギリスで始まった産業革命以来エネルギーの中心を担っていた石炭が，石油や天然ガスに取って替わられたこと。

B　**『成長の限界』**（1972 年）

世界の科学者・経済学者らが集う「**ローマクラブ**」のレポートで，資源枯渇を警告。

※現在のような発展を続ければ，100 年以内に地球は滅びるとした。

C　**第一次石油危機（1973 年）・第二次石油危機**（1979 年）

原油価格が高騰し，**省資源・省エネルギー**化と代替エネルギー開発が進む。

D　**資源ナショナリズム**の動き（1960 年代～）

自国の資源に対する恒久主権の尊重。国際石油資本〔メジャー〕に対抗し，**石油輸出国機構〔OPEC〕**・**アラブ石油輸出国機構〔OAPEC〕**を設立。

※1974 年の国連資源特別総会において，**新国際経済秩序〔NIEO〕**樹立に関する宣言を採択。

②エネルギー不足への対策

とくに日本は資源の量が少なく，エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っているので，省資源・省エネルギーの意識も重要。

A　**石油代替エネルギー**

あ　**天然ガス**

発熱量が高い割に CO_2 の発生量が少ない。

い　**原子力**

原子力発電〔原発〕は，世界の約10％の発電量を占めるが，使用済み核燃料など**廃棄物処理問題**や**原発事故**の発生など，問題点も多い。

※日本では，1955年に原子力基本法が制定され，高速増殖炉の導入や，プルサーマル計画を推進してきたが…。

※**スリーマイル島原発（1979年，アメリカ）・チェルノブイリ原発（1986年，ソ連ウクライナ共和国）・福島第一原発（2011年，日本）**での大事故は世界に衝撃を与えた。

※1957年に設立された**国際原子力機関〔IAEA〕**の本部は，オーストリアのウィーン。

う　その他

石炭の見直し，シェールガス・オイルサンド・メタンハイドレート・バイオエタノールなど。

※発電とともに蒸気や熱などを同時に利用する「コージェネレーション」や，電力の効率的利用をはかる「スマートグリッド」なども注目されている。

B　**再生可能エネルギー**→自然エネルギーが中心

水力の見直し，**太陽光・風力**・波力・潮力・**地熱・バイオマス**〔生物資源〕など。

※ドイツで再生可能エネルギー固定価格買取制度（1991年）が始まり，日本でも福島第一原発事故を受け，**再生可能エネルギー特別措置法**が制定された（2011年）。

第８講　政治分野確認テスト

1　「日本の公害問題の原点」とされるものは？

①足尾銅山鉱毒事件　②別子銅山煙害事件
③水俣病　④四日市ぜんそく

2　イタイイタイ病の原因物質とされるものは？

①有機水銀　②カドミウム　③亜硫酸ガス　④ダイオキシン

3　以下の組み合わせのうち，ふさわしくないものを一つ選べ。

①ダイオキシン　→土壌汚染　②光化学スモッグ→大気汚染
③アスベスト〔石綿〕→地盤沈下　④生活排水　→水質汚濁

4　1993 年に制定され，環境基本計画作成の基本となっている法とは？

①公害対策基本法　②環境基本法
③環境アセスメント法　④循環型社会形成推進基本法

5　現在の環境省の前進となる環境庁が設置された年代とは？

① 1880 年代　② 1940 年代　③ 1970 年代　④ 2000 年代

6　循環型社会を目指すうえで重要とされる「３R」としてふさわしくないものを選べ。

①リデュース　②リユース　③リサイクル　④リクルート

7　オゾン層破壊のおもな要因となる物質とは？

①レアメタル　②フロンガス　③オイルサンド　④バイオエタノール

8　水鳥の生息地である湿地を保護する国際条約とは？

①ラムサール条約　　②ワシントン条約
③バーゼル条約　　　④生物多様性条約

9　1992 年に国連環境開発会議が開かれた都市は？

①ストックホルム　　②リオデジャネイロ　　③京都　　④ヨハネスブルク

10　1997 年，COP 3〔気候変動枠組み条約第３回締約国会議〕が開かれた日本の都市とは？

①東京　　②京都　　③広島　　④福岡

11　1960 年前後，石炭が石油などに取って替わられたことを何というか？

①産業革命　　②エネルギー革命　　③省エネ　　④オイルショック

12　大規模な原発事故が起きた場所としてふさわしくないものを選べ。

①スリーマイル島　　②チェルノブイリ　　③福島　　④ウィーン

13　再生可能エネルギーとしてふさわしくないものを一つ選べ。

①水力　　②火力　　③風力　　④地熱

解答

1	①	2	②	3	③	4	②	5	③
6	④	7	②	8	①	9	②	10	②
11	②	12	④	13	②				